

第一種船橋航海当直警報装置の型式承認試験基準(案)

[1]総則

- 1)船舶設備規程(昭和9年2月1日逓信省令第6号)第〇〇条〇に規定される第一種船橋航海当直警報装置の型式承認試験の方法及び判定基準は、次に定めるところによる。
- 2)試験は、原則として、〔4〕Ⅰに掲げる製品試験を実施した後、Ⅲに掲げる環境試験を行い、その後、Ⅱに掲げる性能試験を行う。
- 3)この試験基準においては、IEC62616Ed.1「航海及び無線通信機器とシステム—船橋航海当直警報装置(BNWS)」、JISF0812:2006「船舶の航海と無線通信機器システム—一般要求事項—試験方法及び試験結果要件」(IEC60945Ed.4を和訳したJIS規格。以下、「JISF0812」という。)を参照する。
- 4)この試験基準において参照する外部基準・規格は、特段の規定がない限り最新のものとする。

[2]定義

- 1)「船橋航海当直警報装置」(BNWS:Bridge Navigational Watch Alarm System)とは、船橋での航海当直を担当する者(以下「当直航海士」という。)の動きを監視して、海難事故につながる行動障害を見つけることを目的とする装置である。当該装置は、当直航海士の意識の確かさを監視し、いかなる理由であれ、当直航海士が職務を遂行できなくなれば、自動的に船長又は他の資格のある航海士に警報を発する機能を有する。さらに BNWS には、当直航海士が即時の援助を必要とする呼び出しのための手段を備えても差し支えない。(MSC.128(75)/A1,IEC62616Ed.1/1)
- 2)「意識の確かさ」とは、船舶の振動や運動に起因するものではない意識的な操作や動きを意味する。(IEC62616Ed.1/3.1.3.2)
- 3)「船橋」とは、操舵室及び船橋張り出し(ウィング)をいう。(MSC.128(75)/A3)
- 4)「第1次船橋可聴警報」は船橋において、「第2次遠隔可聴警報」は船長又は他の資格のある航海士の居る場所において、また、「第3次遠隔可聴警報」は適正な行動が取れる他の乗組員が居る場所において、それぞれ発する警報をいう。
- 5)「性能テスト」とは、リセット操作をすることなく(without acknowledgement)Ⅱ.1.3の図で示される可視表示及び可聴警報の作動を含む、BNWSの作動を試験することをいう。
- 6)「性能チェック」とは、第1次船橋可聴警報の後、リセット操作によるリセットの作動を確認することをいう。(IEC62616Ed.1/7.2)

[3]試験の一般的方法・条件等

- 1)供試装置は、可視表示機能、可聴警報機能、リセット機能及び緊急呼出機能(機能がある場合)で構成され、装備要領書が添付されること。試験のため、操作モードの選択及び休止期間の継続時間を選択できること。(IEC62616Ed.1/7.1)
- 2)供試装置は、JISF0812の適用できる機器分類の「防護形」または「暴露形」に含まれる要件に対して試験されること。(IEC62616Ed.1/7.2)
- 3)供試装置は、IEC62288に含まれる全ての表示のための一般的要件に対し利用できるように試験されること。(IEC62616Ed.1/7.3)
- 4)供試装置は、製造者によって準備されること。

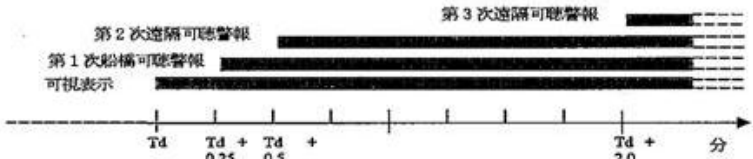
[4]試験方法及び判定基準

試験方法及び判定基準は、次表による。

I 製品試験							
試験方法			判定基準			対応する 国際基準	備考
1	1	外観及び構造検査 供試装置の外観、構造、材料等を仕様書及び図面と照合して確認する。	1	1	仕様書及び図面のとおりであること。		
2	1	設計及び操作 配置 JISF0812/6.1.2 の規定による。	2	1	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 3.1 IEC60945Ed.4/ 4.2.1.2、6.1.2	
	2	操作 JISF0812/6.1.3 の規定による。		2	規定に適合していること。	IMO A.694(17) /3.1,3.2 IEC60945Ed.4/ 4.2.1.3,6.1.3	
	3	表示 JISF0812/6.1.4 の規定による。		3	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 3.2 IEC60945Ed.4/ 4.2.1.4,6.1.4	国際航海に従事しない船舶に搭載する仕様の装置にあつては、日本語を使用することで差し支えない。(以下備考において「非国際船日本語可」と表記する。)
	4	画面表示装置と表示器 JISF0812/6.1.5 の規定による。		4	規定に適合していること。	IEC60945Ed.4/ 4.2.1.5,6.1.5	非国際船日本語可
	5	操作の安全性 JISF0812/6.1.7 の規定による。		5	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 3.2 IEC60945Ed.4/ 4.2.1.7,6.1.7	

3	1	ハードウェア 一般 JISF0812/6.2.1 の規定による。	3	1	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 3.4,3.6 IEC60945Ed.4/ 4.2.2.1,6.2.1	
	2	警報及び表示器 JISF0812/6.2.2 の規定による。		2	規定に適合していること。	IEC60945Ed.4/ 4.2.2.2,6.2.2 IEC62616Ed.1/ 7.4.3	
	3	照明 JISF0812/6.2.3 の規定による。		3	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 3.3 IEC60945Ed.4/ 4.2.2.3,6.2.3	
4	1	ソフトウェア 一般 JISF0812/6.3.1 の規定による。	4	1	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 3.4 IEC60945Ed.4/ 4.2.3.1,6.3.1	
	2	操作の安全性 JISF0812/6.3.2 の規定による。		2	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 3.4 IEC60945Ed.4/ 4.2.3.2,6.3.2	
5	1	取扱説明書 取扱説明書の記載内容を、JISF0812/14 の規定により確認する。	5	1	規定に適合していること。	IMO A.694(17)/ 8.3,8.3.1, 8.3.2, IEC60945Ed.4/ 4.8,14	非国際船日本語可
	2	装備要領書 装備要領書の記載内容を確認する。		2	装備要領書には、本船への設置に際する適切な情報が盛り込まれていること(本基準の附属書参照)。	IEC62616Ed.1/ 5.4,7.4.21, AnnexA	非国際船日本語可
6	1	標示 供試装置に標示される事項を確認する。	6	1	性能の大きな影響のない面の位置に、明瞭かつ恒久的な方法により、次の標示がなされていること。 a)物件の名称 b)型式	IMO A.694(17)/ 6.3,9 IEC60945Ed.4/ 4.9,15	国際航海に従事しない船舶に搭載する装置にあっては、日本語を使用して差し支えない。

				c)製造年月 d)製造番号 e)製造者名 f)磁気コンパス安全距離 g)簡易な操作と試験手順(英語)		未定の場合は、標示する場所が確保されていること
Ⅱ 性能試験						
試験方法			判定基準			備考
1	1	機能試験 操作モード 各操作モードで、供試装置の基本動作を確認する。	1	1	a)操作モードとして、「自動モード」、「手動オン」及び「手動オフ」を有すること。 b)自動モードは、“自動操舵による航行状態”で自動的に作動し、“手動操舵による航行状態”で自動的に非作動状態となること。 c)手動オンは常に作動状態となること。 d)手動オフは常に非作動状態となること	MSC.128(75)/ A4.1.1.1 IEC62616Ed.1/ 3.1.1,7.4.1
	2	休止期間 a)休止期間の設定時間範囲を確認する。 b)供試装置を手動オンとし、休止期間(Td)を3分に設定し、休止期間が終了するまで維持する。 同様の手順を、休止期間を6分及び12分に設定して繰り返す。		2	a)設定時間範囲は、3分以上12分以下であること。 b)それぞれの休止期間の終了時、可視表示を開始すること。	MSC.128(75)/ A4.1.2.1, 4.1.2.2 IEC62616Ed.1/ 3.1.2.1,7.4.2
	3	警報の作動 供試装置を連続作動させた後に、警報をリセットしない場合において、可視表示、第1次船橋可聴警報、第2次遠隔可聴警報及び第3次遠隔可聴警報が順次作動することを確認する。		3	a)可視表示が開始されてから0.25分(15秒)後に第1次船橋可聴警報が開始されること。 b)第1次船橋可聴警報が開始されてから0.25分(15秒)後に第2次遠隔可聴警報が開始されること。 c)第2次遠隔可聴警報が開始されてから1.5分(90秒)後に第3次遠隔可聴警報が開始されること。	MSC.128(75)/ A4.1.2.3 ～4.1.2.5 IEC62616Ed.1/ 3.1.2.2～ 3.2.2.4,7.4.3
						次項の図を参照すること。
						本試験は、環境試験中、性能テスト時に同時に実施して差し支えない。

			※リセット操作を行わない場合の可視表示と可聴警報の作動順序は、下図を参照すること。(MSC.128(75)/A4.1.2.3～A4.1.2.5,IEC62616Ed.1/3.1.2.1～3.2.1.4) 図 リセット操作を行わない場合の表示と警報の作動順序  (TD=選択された休止期間)		
4	警報の選択肢 警報の選択肢を確認する。	4	a)旅客船以外の船舶に装備できるものの場合、第 2 次遠隔可聴警報及び第 3 次遠隔可聴警報が同時に開始される機能を有するものでもよい。 b)船橋と船員居住区の距離が大きく離れている船舶に装備される場合、待機の船長又は他の資格のある航海士が船橋に到着する十分な時間を確保するため、第 2 次遠隔可聴警報と第 3 次遠隔可聴警報の間隔は、最長 3 分まで設定できるものでもよい。	MSC.128(75)/ A4.1.2.6、 4.1.2.7 IEC62616Ed.1/ 3.1.2.5,7.4.4	
5	リセット機能の確認 a)手動オンにより休止期間を 3 分に設定して供試装置を作動し、第 3 次遠隔可聴警報を生成させ、リセットする。 b)リセット後、再度可視表示を生成し、可視表示の作動を確認後、この可視表示を止めるためにリセットする。 その 2 分後(休止期間の終了 1 分前)、機器を再度リセットする。	5	a)操作者の単一操作で、可視表示と全ての可聴警報をリセットできること。 b)リセットの 3 分後に可視表示が生成されること。 再度のリセットの 3 分後に可視表示が生成されること。	MSC.128(75)/ A4.1.3.2 IEC62616Ed.1/ 3.1.3.1,7.4.5	「操作者の単一操作」とは、ハードキー又はあらゆる必要なカーソル動作を含むソフトキーによる 1 回だけの操作をいう。

6	リセット機能の作動 リセット機能及び機器接続の適合性を確認する。	6	a)リセットは操作者の単一操作で開始すること。 b)その入力ポートは当直航海士の身体的活動と意識の確かさを示すことができる他の機器(動作検知器等)からのリセット信号の入力に利用でき、リセットが作動すること。 c)入力ポートは、IEC61162 規格に従ったデジタル・インターフェイスの場合、身体的活動に由来した情報だけでリセットが作動すること。	MSC.128(75)/ A4.1.3.3 IEC62616Ed.1/ 3.1.3.2,7.4.6	
7	リセットの継続作動 手動オンにより休止期間を 3 分に設定して供試装置を作動し、可視表示を生成させる。 可視表示をリセットし、リセット装置の釦を継続して押下する等により継続作動させる。引き続き、構成される残りのリセット装置についても順次同様に行う。 リセットの継続作動の開始から 3 分後、可視表示が生成されることをチェックする。	7	a)可視表示と可聴警報の順序の抑制の原因にならないこと。 b)休止期間を延長しない(長引かせない)こと。	MSC.128(75)/ A4.1.3.4 IEC62616Ed.1/ 3.1.3.3,7.4.7	
8	緊急呼出機能(組み込まれている場合) 緊急呼出機能について確認する。	8	a)「緊急呼出」機能は、船橋において「緊急呼出」の作動で、即座に、第2次遠隔可聴警報及び第3次遠隔可聴警報を作動させる手段を備えるものでもよい。 b)リセットされていない警報の信号は、閉スイッチ若しくは同等の回路又は ALR センテンスを用いた IEC61162 のインターフェイスにより転送されること。	MSC.128(75)/ A4.1.4 IEC62616Ed.1/ 3.1.4,7.4.8	
9	精度 警報をリセットしない場合、可視表示及び各可聴警報の作動の精度と動作を確認する。	9	あらゆる環境下において、第1次船橋可聴警報、第2次遠隔可聴警報及び第3次遠隔可聴警報が5%又は5秒のいずれか小さい方の精度で、Ⅱ. 1.3 項に規定する順序で作動できること。	MSC.128(75)/ A4.2 IEC62616Ed.1/ 3.2,7.2,7.4.9	Ⅱ. 1.3 項の図を参照すること。 本試験は、環境試験中、性能テスト時に同時に実施して差し支えない。
10	保安対策 操作モード及び休止期間の継続時間の選択機能の保護設定を確認する。	10	権利者による操作に限定される制御機能(操作モードと休止期間の選択機能)へのアクセスは、パスワード、キーロック等の操作手段により保護されること。	MSC.128(75)/ A4.3 IEC62616Ed.1/ 3.3,7.4.10	

	11	不具合 不具合に係る機能を確認する。		11	a)不具合、電源遮断の場合には故障表示されること。主制御盤においては、故障表示が繰り返し表示されること。 b)不具合情報を継続して表示するためにリレー接点又は IEC61162 インターフェイス機能を有すること。 c)例えば、時刻エラー、シリアルインターフェイスエラー、遠隔警報・リセット装置、蓄電池の故障等の不具合についてチェックする機能を有すること。 d)作動していないことを示す表示を備えること。	MSC.128(75)/ A4.4.1 IEC62616Ed.1/ 3.4,7.4.11	
2	1	人間工学的基準 操作制御 供試装置が備える制御手段を確認する。	2	1	a)操作モード選択の保護手段 b)休止期間の継続間隔選択の保護手段 c)緊急呼出機能が組み込まれている場合、これを作動させる手段	MSC.128(75)/ A5.1.1～5.1.3 IEC62616Ed.1/ 4.1,7.4.12	
	2	情報の提供 (1)操作モード 供試装置の操作モードの表示を確認する。 (2)可視表示 供試装置の可視表示を確認する。 (3)第 1 次船橋可聴警報 供試装置を作動し、第 1 次船橋可聴警報の音圧レベルを測定する。		2	(1)操作者(当直航海士)に対して明確に表示されるものであること。 (2) a)休止期間の終わりに始動される可視表示は、点滅表示の形式であること。 b)表示色は、夜間の可視表示を弱めないものであること。 c)調光機能を有すること。ただし、消灯はしないこと。 (3) a)警報であると示す音色/音調であり、操作者を驚かせない特徴であること。 b)音色/音調と音量レベルが選択可能であること。 c)音源から 1 メートルでの音圧レベルは、少なくとも 75db(A)で、85db(A)を超えないこと。 d)複数の音響機器を使用することでもよい。	MSC.128(75)/ A5.2.1 IEC62616Ed.1/ 4.2.1,7.4.13 MSC.128(75)/ A5.2.2 IEC62616Ed.1/ 4.2.2,7.4.14 MSC.128(75)/ A5.2.3 IEC62616Ed.1/ 4.2.3,7.4.15	

		(4)第2次遠隔可聴警報及び第3次遠隔可聴警報 供試装置を作動し、第2次遠隔可聴警報及び第3次遠隔可聴警報の音圧レベルを測定する。			a)音圧レベルは、睡眠中の人を起こすのに十分なものであり、音源から1メートルでの音圧レベルは、少なくとも75dB(A)で、120db(A)を超えないこと。 b)音色は、容易に判別でき、かつ、緊急性を表わすものであること。	MSC.128(75)/ A5.2.4 IEC62616Ed.1/ 4.2.4,7.4.16 IMO A.1021(26)	
3	1	設計及び装備の要件 物理的完全性 供試装置の作動の保護の仕様を確認する。	3	1	構成する各部の機器は、関係者以外が操作運用の妨害することができないよう、物理的に保護されていること。	MSC.128(75)/ A6.2.1 IEC62616Ed.1/ 5.2.1,7.4.18	
	2	リセット装置 供試装置のリセット装置を確認する。		2	a)リセット装置は、操作者が作動させる方法以外に、装置の操作の必要性を最小限にするよう設計されたものであること。 b) 手動のリセット装置は、同一設計であること。 c) 手動のリセット装置は夜間識別するための照明を有すること。 d)リセット装置には、適切な外部見張りをする位置における船橋にあるその他の機器に対する当直航海士の登録することができる操作により、リセット機能の開始が組み込まれるものでよい。	MSC.128(75)/ A6.2.2, 6.2.3 IEC62616Ed.1/ 5.2.2,7.4.19	
	3	供給電源 a)供試装置の電源入力部を確認する。 b)主電源の供給を取り除いた場合の不具合表示の作動を確認する。		3	a)主電源から供給されるものであること。 b)不具合表示(及び緊急呼出機能が組み込まれる仕様である場合にはその要素)は、連続的に蓄電池から電源供給されること。 蓄電池が内蔵される場合、その容量は不具合表示を6時間以上作動するに十分であること。	MSC.128(75)/ A6.3 IEC62616Ed.1/ 5.3,7.4.20	

4	1	インターフェイス 入力 供試装置のデータ入力端子につき、仕様を確認する。	4	1	a) 入力端子は、リセット機器の追加またはリセット信号を生成できる外部機器の接続ができること。 b) 外部機器で生成されるIEC61162シリアルデータによるリセット信号の入力のための接続に利用できるものでもよい。 c) IEC62616Ed.1/3.1.4 による緊急呼出〔組み込まれている場合〕の作動のための接続に利用できること。	MSC.128(75)/ A7.1 IEC62616Ed.1/ 6.1,7.4.22	
	2	2)出力 供試装置のデータ出力端子につき、仕様を確認する。 また、供試装置の出力インターフェイスに含まれるメッセージ内容を確認する。		2	a)可視表示及び船橋可聴警報並びに遠隔可聴警報の接続のために利用できること。 b)メッセージは IEC61162-1、ALR センテンスに従い、その内容は次のとおりであること。 –hhmmss.ss: 協定世界時時間の情報。ただし、協定世界時時間の情報が入力されない場合、空白で構わない。 –xxx:警報発生源又はリセット発生源の指定。このメッセージは、固有の警報番号「000」で指定され、以下のフィールド説明で示される。 –A:A=限界値を超す。すなわち、休止期間を超過 V=限界値を超えない。すなわち、休止期間を超過していない –A:A=確認された警報 V=未確認警報 –c–c:BNWAS のモード(Ⅱ 性能試験 1.1 操作モードを参照):C₁;C₂;C₃ C₁=自動または手動、あるいはオフ C₂=分単位での休止期間(3～12 分) C₃=警報の段階: 第 1 次船橋可聴警報、第 2 次遠隔可聴警報又は第 3 次遠隔可聴警報	MSC.128(75)/ A7.2 IEC62616Ed.1/ 6.2,7.4.22	

Ⅲ 環境試験						
試験方法			判定基準			備考
1	1	環境条件への耐久性及び抵抗力 電源変動試験 試験電源を変動電源にして供試装置を作動させる。 性能テストを行う。	1	1	各部に異常がなく、正常に動作すること。 性能テストの結果は正常であること。	IMO A.694(17)/ 4.1 IEC60945Ed.4/ 4.3.1,5.2.2, 5.2.3,7.1
	2	高温試験 ①保存試験 非動作(電源断)の供試装置を常温常湿のチャンバー内に置く。 次いで温度を $+70^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ に上げて、10 時間から 16 時間維持する。この期間の最後に、供試装置を常温常湿条件に戻し、性能チェックを行う。 ②機能試験 供試装置を常温常湿のチャンバー内に置く。 チャンバー内を $+55^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ の温度環境にした後、10 時間から 16 時間維持する。この期間の最後に、供試装置の性能テスト及び性能チェックを行う。 全試験期間中、チャンバー内の環境は維持されること。 また、試験の最後に、供試装置を常温常湿条件に戻すこと。		2	各部に異常なく、正常に作動すること。 性能チェックの結果は正常であること。 各部に異常なく、正常に作動すること。 性能テスト及び性能チェックの結果は正常であること。	IMO A.694(17)/5 IEC60945Ed.4 /4.4,8.2.1 IMO A.694(17)/5 IEC60945Ed.4/ 4.4,8.2,8.2.2
	3	高温高湿試験 供試装置を常温常湿のチャンバー内に置く。 次に温度を $+40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ に上げ、3 時間 ± 0.5 の時間をかけて、相対湿度を $93\pm 3\%$ に上げる。この状態を 10 時間から 16 時間維持する。		3	各部に異常なく、正常に作動すること。 性能チェックの結果は正常であること。	IMO A.694(17)/5 IEC60945Ed.4/ 4.4,8.3、8.3.1

	この期間の終わりに、供試装置のもつ温度調整装置の電源を入れてもよい。 30 分後、供試装置の電源を入れ、少なくとも 2 時間動作させ、この期間内に性能チェックを行う。 全試験期間中、チャンバー内の環境は維持されること。 また、試験の最後に、供試装置を 1 時間以上の時間をかけて常温常湿条件に戻すこと。				
4	低温試験 ①機能試験(防護形機器の場合) 非作動(電源断)の供試装置を常温常湿のチャンバー内に置く。 次に温度を－15℃±3℃に下げて 10 時間から 16 時間維持する。 30 分後、供試装置の電源を入れ、少なくとも 2 時間作動させ、この間に性能テスト及び性能チェックを行う。 全試験期間中、チャンバー内の環境は維持されること。 ②機能試験(暴露形機器の場合) 非作動(電源断)の供試装置を常温常湿のチャンバー内に置く。 次に温度を－25℃±3℃に下げて 10 時間から 16 時間維持する。 30 分後、供試装置の電源を入れ、少なくとも 2 時間作動させ、この間に性能テスト及び性能チェックを行う。 全試験期間中、チャンバー内の環境は維持されること。	4	① 各部に異常なく、正常に作動すること。 性能テスト及び性能チェックの結果は正常であること。 ② 各部に異常なく、正常に作動すること。 性能テスト及び性能チェックの結果は正常であること。	IMO A.694(17)/5 IEC60945Ed.4/ 4.4,8.4,8.4.2.4,8.4.2.5 IMO A.694(17)/5 IEC60945Ed.4/ 4.4,8.4, 8.4.2.6,8.4.2.7	「性能テスト」は、Ⅱ性能試験の 1.3 項「警報の動作」、及び 1.9 項「精度」の試験と同時に実施して差し支えない。

	5	振動試験 ① 共振点検出試験 1個の供試装置を振動試験機に取り付け、次の範囲の全周波数にて正弦波垂直振動を与える。 振動数2～5Hzから13.2Hzまで 振幅±1mm±10% (13.2Hzで最大加速度7m/s²) 振動数13.2Hzから100Hzまで 最大加速度7m/s²一定 この時、周波数の掃引レートは、供試体のあらゆる部分での共振を検出できるよう0.5オクターブ/分に設定すること。 この試験中、随時共振点の検出を行う。 ② 耐久試験 振動台に対する供試装置の共振のQ値により、次のとおり耐久試験を行う。 なお、供試装置を各耐久試験中少なくとも1回及び耐久試験終了直前に1回作動させる。 (1) Q≥5の共振点がある場合 各共振周波数において共振点検出試験で求められた振動レベルで、2時間以上の耐久試験を行う。 (2) Q≥5の共振点がない場合 共振が認められた周波数のうち任意の1周波数において共振点検出試験で求められた振動レベルで、2時間以上の耐久試験を行う。 (3) 共振が全く発生しない場合 周波数30Hzで共振点検出試験で求められた振動レベルで2時間以上の耐久試験を行う。 ③ 水平面内の互いに直交する2方向に上記手順で振動試験を繰り返す。	5	各部に異常なく、正常に作動すること。 性能チェックの結果は正常であること。	IMO A.694(17)/5 IEC60945Ed.4/ 4.4,8.7	
	6	注水試験(暴露形機器の場合) 供試装置に次の条件であらゆる方向から注水し、その後供装置を作動させ、また、不要な浸水がないことを、供試装置を分解し調査する。	6	性能チェックの結果は正常であること。 外部に目に見える損傷及び望ましくない水の浸入の形跡がないこと。	IMO A.694(17)/5 IEC60945Ed.4/ 4.4,8.8	

		調査後は、製造者の指示どおり供試体を密封すること。 なお、注水後、外観から不要な浸水が見受けられない場合には、密封状態を損なうような供試体の内部調査は、全ての環境試験が終了した後に実施してもよい。 注水ノズルの内径:12.5mm 注水率:100リットル/min±5% 水圧:規定の注水率が得られるように調整すること。 注水形状:ノズルから2.5mの位置で直径約120mmの円形 注水時間:約30分 ノズルから装置表面までの距離:約3m				
	7	腐食(塩水噴霧)試験 JISF0812/8.12.3による。 上記の試験の最後に性能チェックを行う。	7	金属部分に過度の劣化または腐食がないこと。 性能チェックを行った場合の結果は正常であること。	IMO.694(17)/5 IEC60945Ed.4/ 4.4,8.12,8.12.3,8.12.4	供試装置に使用される材料と同材料のテストピースを用い試験して差し支えない。 良質な防錆処理を施してある場合又は腐食しない材料を使用している場合は試験を省略して差し支えない。
2	1	電磁放射試験 伝導性放射試験 JISF0812/9.2.2による。	2	1	JISF0812/9.2.3に適合すること。	IMO.694(17)/6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,9.2.2,9.2.3
	2	筐体ポートからの放射性放射試験 JISF0812/9.3.2による。		2	JISF0812/9.3.3に適合すること。	IMO.694(17)/6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,9.3.2,9.3.3

3	1	電磁環境に対するイミュニティ試験 伝導無線周波数妨害へのイミュニティ試験 JISF0812/10.3.2による。 試験中及び試験後に性能チェックを行う。	3	1	性能チェックの結果、JISF0812/10.3.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,10.3, 10.3.2,10.3.3	
	2	放射無線周波数に対するイミュニティ試験 JISF0812/10.4.2による。 試験中及び試験の最後に性能チェックを行う。		2	性能チェックの結果、JISF0812/10.4.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,10.4, 10.4.2,10.4.3	
	3	AC(交流)電源線、信号線及び制御線の高速トランジェントに対するイミュニティ試験 JISF0812/10.5.2による。 試験中及び試験の最後に性能チェックを行う。		3	性能チェックの結果、JISF0812/10.5.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,10.5, 10.5.2,10.5.3	
	4	AC(交流)電源線上のサージに対するイミュニティ試験 JISF0812/10.6.2による。 試験中及び試験の最後に性能チェックを行う。		4	性能チェックの結果、JISF0812/10.6.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,10.6, 10.6.2,10.6.3	
	5	電源の短時間変動に対するイミュニティ試験 JISF0812/10.7.3による。 試験中及び試験の最後に性能チェックを行う。		5	性能チェックの結果、JISF0812/10.7.4に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,10.7, 10.7.3,10.7.4	
	6	停電に対するイミュニティ試験 JISF0812/10.8.3による。 試験の最後に性能チェックを行う。		6	性能チェックの結果、JISF0812/10.8.4に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.1 IEC60945Ed.4/ 4.5.1,10.8, 10.8.3,10.8.4	
	7	静電気放電に対するイミュニティ試験 JISF0812/10.9.2による。 試験中及び試験の最後に性能チェックを行う。		7	性能チェックの結果、JISF0812/10.9.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.1 IEC60945Ed.4/	

						4.5.1,10.9, 10.9.2,10.9.3	
4	1	特殊目的試験 音響雑音及び信号試験 JISF0812/11.1.2による。	4	1	JISF0812/11.1.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.2 IEC60945Ed.4/ 4.5.2,11.1,11.1.2, 11.1.3	
	2	磁気コンパス安全距離 JISF0812/11.2.2による。		2	JISF0812/11.2.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 6.3 IEC60945Ed.4/ 4.5.3,11.2,11.2.2, 11.2.3	
5	1	安全対策 危険電圧への偶発的な接近の保護 JISF0812/12.1.2による。	5	1	JISF0812/12.1.3に適合すること。	IMO A.694(17)/ 7.1 IEC60945Ed.4/ 4.6.1,12.1, 12.1.2,12.1.3	
	2	表示器(VDU)からの放射 JISF0812/12.3.3による。		2	JISF0812/12.3.4に適合すること。	IMO A.694(17)/ 7.3 IEC60945Ed.4/ 4.6.2,12.3, 12.3.3,12.3.4	
	3	X線放射 X線を放射する可能性の要素を含む場合、JISF0812/ 12.4.3による。		3	JISF0812/12.4.4に適合すること。	IMO A.694(17)/ 7.4 IEC60945Ed.4/ 4.6.3,12.4, 12.4.3,12.4.4	

附属書装備上の配慮(IEC62616Ed.1/AnnexA)

BNWAS の装備に当たっては以下の諸要件が考慮され、かつ装備要領書に記載されること。

A.1 リセット機能の操作要件

船橋の適切な外部見張りができない位置に設置された、あらゆる装置、機器またはシステムから、リセット機能を動作させたり、いかなる可聴警報も取り消すことができないものであること。(MSC.128(75)/A4.1.3.1)

A.2 リセット機能の人間工学的基準

リセット機能を稼動する手段は、船橋の適切な外部見張りができる位置からのみ、望ましくは可視表示に隣接している位置からのみ操作可能であること。

リセット機能を稼動する手段には、操船指揮位置、航海及び操船のためのワークステーション、監視のためのワークステーション、及び船橋ウイングから容易に接近できること。(MSC.128(75)/A5.1.4)

A.3 可視表示

点滅表示は、当直航海士が合理的に居ると考えられる船橋の全ての操作位置から見るができること。(MSC.128(75)/A5.2.2)

A.4 第 1 次船橋可聴警報

この警報は、当直航海士が合理的に居ると考えられる船橋の全ての操作位置で聴き取れること。(MSC.128(75)/A5.2.3)